

COMENTARIOS A LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020

Las Asociaciones APTE y FEDIT, en representación de los centros tecnológicos y de los parques científicos y tecnológicos de España, hemos revisado el borrador de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación (EECTI) y consideramos que necesita una profunda transformación con objeto de reconocer el papel fundamental del mercado en la orientación de las actividades de I+D+I de todos los agentes del Sistema, con objeto de mejorar su actual ineficacia para conseguir retornos económicos, crecimiento y empleo. De manera concreta, y con objeto de incorporar la orientación anterior, consideramos que faltan alusiones más específicas a la figura, funciones y oportunidades de los parques científicos y tecnológicos y de los centros tecnológicos, y por tanto, proponemos incluir las siguientes aportaciones:

CARENCIAS FUNDAMENTALES DE LA EECTI:

En general, destacamos como carencias fundamentales de la EECTI el apoyo a la investigación aplicada y el desarrollo experimental en los organismos de investigación, así como la modernización de las infraestructuras científico y tecnológicas existentes en los parques científicos y tecnológicos y su apoyo en actividades tales como vinculación entre ciencia y empresa, internacionalización, generación de ambientes favorables a la I+D+i, generación de empresas innovadoras, transferencia y gestión del conocimiento e impacto socioeconómico de las zonas en las que se ubican.

Para FEDIT y APTE, esta EECTI no resuelve un problema: **la distancia existente entre la investigación realizada en los organismos de investigación y las necesidades de las empresas.** Mientras la investigación no se oriente, desde la formulación del proyecto o línea de investigación, hacia las necesidades formuladas por las empresas, la probabilidad de que sus resultados sean relevantes para ellas es casi nula. La falta de apoyo y financiación a líneas de investigación aplicada y desarrollo experimental en organismos de investigación orientadas a explorar la aplicabilidad de nuevas tecnologías en empresas, basando su evaluación en criterios de oportunidad de explotación y mercado, impide que dichos organismos de investigación orienten su actividad hacia esa investigación, manteniéndose por tanto la irrelevancia actual de su actividad para mejorar indicadores como financiación privada de la I+D, número de empresas innovadoras o cooperación público-privada para la I+D+I.

Es necesario resaltar que **la gran mayoría de las empresas españolas no disponen de recursos propios para la realización de actividades de I+D+I por tratarse de empresas pequeñas.** Una de las formas en que el sistema de I+D+I se ha adaptado de manera natural para resolver este problema ha sido mediante la generación de Centros Tecnológicos en quienes estas empresas, de manera colectiva, confían el liderazgo en la investigación aplicada y desarrollo

experimental. **Gracias a la actividad de I+D+I de estos Centros, multitud de empresas pueden explorar oportunidades de aplicación de nuevas tecnologías, o tecnologías emergentes. Si no se reconoce este fenómeno y se habilitan programas para que estos organismos de investigación puedan desarrollar esta actividad, un gran número de empresas españolas, PYMEs en su mayoría, no dispondrán de capacidad para encontrar resultados de investigación explotables mediante innovaciones.**

Un planteamiento que rechace el papel de este tipo de organismos de investigación y que por lo tanto **no contemple su impulso y el apoyo a su actividad propia de I+D mediante la financiación de sus líneas estratégicas, modernización de sus instalaciones y equipamientos y formación de sus RRHH dentro de una EECTI** supondrá confiar los resultados del sistema a un reducido número de empresas y a los organismos de investigación científica. La consecuencia evidente es que la EECTI propuesta, como las anteriores, **seguirá fracasando en su objetivo de mejorar la financiación privada de la I+D+I, incrementar el número de empresas innovadoras, y en definitiva en mejorar la rentabilidad económica de la inversión pública en el sistema español de I+D+I, tal y como hasta ahora ha sucedido.**

Esta carencia, desde el punto de vista de Fedit y APTE, obligaría a una revisión de la EECTI que permitiera garantizar de manera explícita la inclusión del impulso de la investigación aplicada y el desarrollo experimental en organismos de investigación como prioridad de la misma.

Asimismo, creemos que también se debería apoyar la investigación aplicada y el desarrollo experimental en las PYMEs mediante el apoyo a la contratación de equipos estables de I+D+i tal y como explicamos en el punto 4.1.3.

COMENTARIOS GENERALES SOBRE EL DOCUMENTO:

En este apartado hemos incluido una serie de valoraciones globales que esperamos se reflejen en la próxima versión de la EECTI, y tienen que ver sobre todo con el enfoque dado al documento y los cambios generales que creemos necesarios.

En primer lugar, pensamos que **es necesario incluir un análisis de la anterior Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT)** con el fin de comprender las razones del éxito o fracaso de los objetivos allí propuestos y de las actividades que se realizaron para intentar llevarlos a cabo. Sin ese imprescindible análisis no es posible explicar hasta qué punto esta nueva EECTI mantiene o desecha determinadas actividades de la antigua ENCYT, y sobre todo cuáles son los motivos de ese cambio (o refuerzo) de estrategias. Los únicos análisis que se hacen de los antecedentes de esta EECTI parecen culpar del retroceso de determinados indicadores únicamente a la crisis financiera y a la aparición de países emergentes que son competidores en el mercado de productos y servicios de I+D+I.

En cualquier caso, pensamos que este borrador de la EECTI 2013-2020 **presenta un marcado carácter continuista**, ya que sigue incidiendo en un modelo lineal que cree en la generación de conocimiento de frontera desde las instituciones públicas como el punto de partida necesario para que se alimente toda la cadena de valor de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, sin tener en cuenta en la misma medida otras alternativas como la detección de

oportunidades de mercado que generen nuevas líneas de investigación, ni la implicación de organismos de investigación más cercanos a las necesidades de I+D+I de las empresas como los Centros Tecnológicos y el resto de infraestructuras de I+D existentes en los parques científicos y tecnológicos como son los laboratorios, grupos de I+D universitarios, OTRIs, etc... También propone en todo momento una dualidad entre el sistema público y el sistema empresarial, identificando diferentes actividades en función de quién sea el destinatario de las mismas. En consecuencia, y tras leer el texto propuesto, la sensación que queda es que **se están proponiendo medidas similares a las desarrolladas en los últimos años y que se han demostrado fallidas** a la hora de mejorar muchos indicadores clave como el aumento de inversión privada en I+D+I, la generación de empleos relacionados con media y alta tecnología o el número de empresas innovadoras.

Como ya hemos explicado en el capítulo anterior, creemos que es necesario que esta nueva EECTI le dé **más cabida a actividades relacionadas con la investigación aplicada y el desarrollo experimental en organismos de investigación**. El balance de los últimos años en la financiación pública de la I+D+I en los organismos de investigación está excesivamente orientado, desde nuestro punto de vista, hacia la investigación científica básica, lo que conlleva a los resultados lógicos de que España esté posicionada de modo muy diferente en los indicadores de producción científica y en los de innovación (como se ve en el gráfico 6 del borrador de EECTI). Un análisis detallado del balance entre investigación aplicada e investigación científica que tienen nuestros competidores en Europa, Asia o América ayudaría a definir qué tipo de actividades debe priorizar esta EECTI.

Finalmente, pensamos que es necesario que esta EECTI se desarrolle teniendo en cuenta la situación económica del país, que previsiblemente será similar a la actual durante los próximos años. **No se ha incluido ningún esfuerzo inversor previsto** (en términos de % de PIB, por ejemplo) ni en la parte pública ni en la privada, **y sobre todo no se ha identificado qué líneas de actividad deben priorizarse en el caso, muy probable, de que no puedan acometerse todas las actividades que plantea esta EECTI**. Hay que tener en cuenta que las experiencias presupuestarias desde 2008 no son buenas, con continuas reducciones de fondos, y ahora más que nunca es necesario que el Gobierno decida y haga públicas sus prioridades en la financiación de la I+D+I. **Para ello, es necesario analizar la relevancia de las líneas de actividad financiadas hasta ahora, así como el retorno que son capaces de generar a la sociedad a la que sirven**. De nuevo, reclamamos un mayor foco hacia la investigación aplicada y el desarrollo experimental en organismos de investigación, que, desde nuestro punto de vista, permitirá rentabilizar más adecuadamente la inversión prevista, consiguiendo mejores niveles de rendimiento en los indicadores asociados a la inversión privada en I+D+I o a la inclusión de productos y servicios innovadores en el mercado. De lo contrario, se corre el riesgo de que se reduzca el esfuerzo inversor pero se pretenda mantener los objetivos de esta EECTI con menos fondos cada año, sin priorizar líneas de actividad ni garantizar unos fondos mínimos cada año en los presupuestos de I+D+I públicos.

CAMBIOS ESPECÍFICOS SOBRE EL TEXTO PROPUESTO:

En este apartado detallaremos, para cada uno de los capítulos del borrador de EECTI, aquellos cambios que consideramos imprescindibles desde el criterio de los Centros Tecnológicos y de los Parques Científicos y Tecnológicos asociados a nuestras organizaciones. Estos cambios pueden ser literales o simplemente expresar cómo debería orientarse un determinado capítulo.

Previamente, pensamos que falta un capítulo de definiciones. No es lo mismo si el conocimiento de frontera que se menciona en muchos apartados de este documento es orientado o no orientado, o bajo qué criterios se medirá la excelencia que persigue esta EECTI, por ejemplo.

INTRODUCCIÓN:

Más que una introducción, este texto es un resumen ejecutivo del resto del documento. Por tanto, los comentarios vertidos en el resto de apartados deben tener su correspondencia en éste cuando se actualice la EECTI en el próximo borrador. En todo caso, este apartado necesita, desde nuestro punto de vista, los siguientes cambios:

- Página 2, Párrafo 2: este texto es un ejemplo del continuismo en las políticas de I+D+I que consideramos necesario alterar. Se sigue describiendo la I+D+I como un proceso lineal que comienza con la generación de conocimiento de frontera y acaba incrementando la financiación privada de la I+D+I. Este razonamiento no resalta igualmente otros mecanismos para mejorar la investigación científica y tecnológica (potenciando la detección de nuevas ideas surgidas desde el mercado, o promoviendo la reutilización del conocimiento ya existente y su aplicación en otros sectores, por ejemplo) e induce a pensar que cuanto más se invierta en la generación de conocimientos de frontera más resultados llegarán al mercado. Y esto sólo es cierto si se dan una serie de circunstancias que habitualmente no se contemplan, al menos en España, para diseñar las líneas de investigación científica básica.
- Página 2, Párrafo 4: creemos que la coordinación entre diferentes políticas sectoriales y la política de I+D+I no ha sido efectiva y por ello, pensamos que podría ser interesante volver a incluir de nuevo la I+D+I como competencia dentro del Ministerio de Industria, o distribuir las competencias de I+D+I entre los diferentes Ministerios afectados.
- Página 3 – los principios básicos de la EECTI. Los principios 1, 2, 4, y 5 constituyen, a nuestro juicio, los puntos donde hasta ahora ha venido sistemáticamente fallando cualquier política de I+D+I pasada. Coordinación de políticas, estabilidad y planificación, sostenibilidad en la creación de capacidades y, sobre todo, eficiencia y rendición de cuentas han sido las mayores debilidades de nuestro sistema (aunque no aparecen en el DAFO del capítulo 3) y no se deduce, en esta EECTI, qué actividades se ejecutarán de un modo diferente para tener éxito en los puntos en que se ha fallado en los últimos 10 años. Convendría explicar cómo se pretende afrontar estos principios básicos para garantizar su cumplimiento en el futuro.

- Además, el principio 3 insiste en entender la calidad y relevancia científica y técnica como el único posible principio director de asignación de fondos públicos. Si no se definen los criterios por los que se medirá la calidad, la propuesta carece de sentido, ya que da lugar a muchas posibles interpretaciones. Desde nuestro punto de vista, la relevancia de la investigación debe analizarse conforme a su impacto, tanto social como económico, equilibrando aquella cuyos resultados se esperan a largo plazo con la que los obtiene a corto y medio plazo.
- Página 4 – los objetivos generales. Esta EECTI utiliza los mismos pilares ya identificados en el próximo programa Horizonte 2020 para el fomento de la I+D+I en Europa, con el añadido del talento y la empleabilidad. Esta identificación de objetivos puede ser correcta, pero, como veremos más adelante, sigue definiendo el fomento de la excelencia como algo que afecta sólo a la investigación científica y tecnológica, asumiendo que dicha excelencia tendrá como consecuencia la aparición de más innovación (volviendo a aplicar el obsoleto modelo lineal a la EECTI). La excelencia ha de exigirse en todas las actuaciones, debe ser un objetivo para todas ellas. De la misma manera que para la calidad (ver punto anterior), es necesario definir los criterios que medirán la excelencia, ya que, en caso contrario, el concepto carece de sentido por sus diferentes posibles interpretaciones. Debe reescribirse este objetivo con el fin de que se reconozca la excelencia en toda la cadena de valor de la I+D+I, y, sobre todo, para que se incorpore la relevancia de esta excelencia teniendo en cuenta tanto el impacto social como el económico de la investigación como criterio director a la hora de priorizar determinadas actividades sobre otras.
- Este defecto en la definición del objetivo de excelencia queda más claro cuando los objetivos específicos que dependen de él sólo tienen que ver con fortalecimiento institucional, uso de ICTS, fomento del conocimiento de frontera y del desarrollo de tecnologías emergentes. Consideramos que este objetivo debe claramente complementarse con objetivos de excelencia en investigación aplicada de organismos de investigación, cooperación entre agentes, innovaciones en el mercado, casación de oferta y demanda de tecnología, métodos de detección de las demandas del mercado, internacionalización, eficiente reutilización de tecnologías...
- Página 5 – Ejes prioritarios. Como alternativa a la definición de nuevos objetivos, puede ampliarse la lista de ejes prioritarios para cubrir mejor todos los puntos que consideramos que debe resaltar esta EECTI. Por ejemplo, el estímulo al desarrollo experimental y la investigación aplicada en organismos de investigación (igual que aparecen la especialización en generación de conocimiento, por un lado, y la transferencia de conocimiento por otro), el fomento de la cooperación entre agentes o el estudio de las demandas del mercado.

Además, pensamos que para cada uno de estos ejes prioritarios debe definirse qué indicadores se utilizarán para medir el grado de éxito de los mismos. Al final del documento existe una tabla con indicadores para cada objetivo, pero no para los ejes prioritarios. Si se hace como pedimos, cada actuación del Plan Estatal de I+D+I (asociada a un objetivo y un eje prioritario) tendrá una serie de indicadores asociados al cumplimiento de los objetivos previstos y al eje prioritario al que responde.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN:

Los antecedentes se explican de forma muy somera, sin hacer un análisis de la anterior ENCYT, y da a entender que los únicos motivos para no cumplir los indicadores definidos en la Estrategia de Lisboa han sido el impacto de la crisis y el crecimiento registrado en los países emergentes. Creemos que es necesario algo más de detalle en este análisis de antecedentes y detallar qué ha ocurrido en España específicamente para tener índices de desarrollo de estos indicadores claramente peores que otros países de nuestro entorno. Este análisis es el mejor camino para poder tomar las decisiones adecuadas en esta nueva EECTI y poder avanzar en los objetivos propuestos.

Cuando se detallan los objetivos de la ENCYT (página 7) sólo se explican los mismos sin detallar el grado de consecución que se ha obtenido en cada uno de ellos. De hecho, se anuncia en el texto los resultados de la revisión de los indicadores de impacto pero no aparecen en la tabla que se menciona al final del documento.

3. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN:

No podemos estar de acuerdo con algunas de las afirmaciones que se realizan en este apartado del borrador de EECTI:

- Cuando menciona (pág. 8) que el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación ha experimentado un crecimiento destacado (aunque no analiza si es en la dirección correcta), pone como uno de los ejemplos que lo demuestran “la promoción de programas destinados a potenciar la agregación de capacidades de I+D+I y actividades de colaboración público-privada”. Desde Fedit nos gustaría matizar esta afirmación en cuanto que **en los últimos años han desaparecido programas de cooperación en investigación aplicada como el CONSORCIA, o programas de fomento de creación de infraestructuras y equipamiento como CREA**, ambos destinados a Centros Tecnológicos, y que han empobrecido significativamente la capacidad de colaboración entre organismos de investigación (especialmente los privados) y las empresas. De esta manera, los últimos años han visto desaparecer el único mecanismo de todo el programa de gasto 46, es decir, de todas las políticas de ciencia y tecnología de España que permitía financiar, en concurrencia competitiva, proyectos de investigación aplicada y desarrollo experimental en organismos de investigación. Asimismo, el presupuesto destinado a la convocatoria del **Subprograma de actuaciones científico-tecnológicas en los parques científicos y tecnológicos (INNPLANTA)** también ha sufrido un fuerte recorte en los últimos años.
- Asimismo, la mención al gráfico 4 diciendo (pág. 8) que muestra una “tendencia al estancamiento” en la inversión en I+D+I es correcta pero incompleta. Pensamos que debería resaltar el descenso continuo del porcentaje de inversión privada en I+D+I desde el año 2000, pasando de un 49,7% a un 43,0% en 10 años. Es necesario reflejar que los esfuerzos por incrementar la financiación pública en I+D+I no han conseguido movilizar adecuadamente la inversión privada en I+D+I, y no es un efecto sobrevenido por la crisis financiera, sino, desde nuestro punto de vista, por una toma de decisiones

incorrectas en la ejecución de las políticas públicas de I+D+I. Sin entender bien el porqué de esta reducción de financiación privada en I+D+I difícilmente podrá diseñarse una nueva EECTI de forma adecuada.

- En la página 10 se explica que “la participación del gasto empresarial en I+D+I sigue siendo inferior a la del resto de países de nuestro entorno a pesar de la inclusión de nuevos instrumentos para la colaboración público-privada”. Como ya hemos dicho, estos nuevos instrumentos no han sido capaces de sustituir con eficacia los que han desaparecido en estos últimos años (CONSORCIA, CREA, o el programa CENIT) y que estaban muy orientados al fortalecimiento de los Centros Tecnológicos, a la cooperación entre ellos, con empresas y con agentes de otras Comunidades Autónomas, por lo que pensamos que debe explicarse sobre este punto, al menos en parte, el descenso experimentado en los últimos años por la inversión privada en I+D+I.
- También en la página 10 se comenta el gráfico 6 (muy ilustrativo del fracaso de la pasada ENCYT en promover la innovación en los mismos niveles que la investigación científica básica) y únicamente analiza el bajo nivel alcanzado en innovación en base a la débil estructura innovadora de nuestro tejido productivo. Pensamos que debe hacerse, de forma imprescindible, algo más de autocrítica sobre las políticas de I+D+I aplicadas en los últimos años con el fin de completar esta caracterización del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Asimismo, en la página 11 se analiza la baja participación del sector empresarial en la financiación de las actividades de I+D y se habla de que la EECTI aborda este problema como “parte de un proceso de reflexión más amplio, y en el que las capacidades científicas y tecnológicas, el capital humano altamente especializado existente y las infraestructuras científicas y técnicas de vanguardia disponibles se reconocen como activos fundamentales para impulsar y recuperar la senda del crecimiento”. Sin dejar de reconocer que esto puede ser cierto (aunque desconfiando que las infraestructuras científicas de vanguardia puedan tener un apreciable impacto sobre la financiación empresarial de la I+D+I en España en su conjunto, y por lo tanto sobre el crecimiento), pensamos que es aún más importante **incluir mecanismos de detección de las necesidades empresariales en I+D+I sugeridas por los diferentes mercados**, así como **prestar apoyo a los organismos de investigación que hayan demostrado un mayor éxito en la captación de estas necesidades y en la provisión de soluciones tecnológicas a las empresas**.
- Aun estando de acuerdo con el análisis de la página 11 que justifica los bajos niveles de innovación por la “presencia en España de factores que dificultan su desarrollo, tanto en aspectos estructurales, legislativos y financieros como empresariales”, consideramos que debería incluirse otros y, de manera concreta, el sistema educativo, las duplicidades administrativas y políticas y la fragmentación de los mercados. Además de esto, consideramos que debería eliminarse la mención a los “aspectos empresariales” (a no ser que se concreten los motivos para ello). Estos aspectos estructurales pueden ser modificados, y esta EECTI puede contribuir a ello dependiendo del tipo de decisiones que se tomen respecto a la I+D+I.
- El último párrafo de la página 11 denota la visión lineal que esta EECTI pretende presentar como la única posible: toda posible mejora empieza por fomentar la

generación de conocimiento, difundir las ideas desarrolladas y, como consecuencia de esta inversión en generación de conocimiento, se promoverá una cultura emprendedora e innovadora que estimulará las capacidades productivas en todo el territorio. Es necesario clarificar que la sociedad ya es emprendedora, y que muchas de las ideas a desarrollar pueden venir desde las necesidades empresariales o de las oportunidades detectadas en el mercado. El modelo de I+D+I de la EECTI defiende un tipo de actividad 'push' hacia el mercado, en lugar de prestar atención a sus demandas (mecanismos orientados a extraer -'pull'- las necesidades de I+D+I).

Para terminar con este apartado, el análisis DAFO presentado en la página 12 necesita, desde nuestro punto de vista, un desarrollo más profundo:

- El apartado de Amenazas presenta casi exclusivamente amenazas que no son privativas de España, sino del conjunto de países de nuestro entorno (salvo, quizá, la aversión al riesgo)
- Las Debilidades presentan exclusivamente elementos exteriores al propio sistema español de ciencia, tecnología e innovación (relacionadas con el sector empresarial, las disparidades territoriales o la movilidad de los investigadores). Pensamos que **la inestabilidad de las políticas de I+D+I, la falta de análisis de los resultados obtenidos, la excesiva orientación de los fondos públicos destinados a financiar la actividad de los organismos de investigación hacia la investigación científica básica, la escasa coordinación entre los programas públicos de la AGE y las CCAA o la inexistencia de programas específicos de apoyo a la investigación aplicada y desarrollo experimental en organismos de investigación** y son elementos que también deberían constar en este apartado (todos ellos, por cierto, incluidos entre los principios básicos que pretenden aplicarse a la nueva EECTI).
- Además, se presenta la "elevada mortalidad empresarial" como una debilidad de nuestro sistema, pero, según la reciente presentación efectuada en el VIII Encuentro COTEC Europa, si comparamos las empresas de EEUU y Canadá con las empresas europeas nos encontramos con que las europeas muestran un considerable menor número de compañías de alto crecimiento, así como de compañías de rápida mortalidad. Por el contrario, Europa muestra un porcentaje mucho mayor de empresas que se mantienen estables a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la afirmación de que una de las debilidades se encuentra en la elevada mortalidad empresarial no parece acertada, a la vista de estos datos. Además, como ya estableció Schumpeter hace décadas, el progreso, y por lo tanto la innovación, se basa en la creación destructiva, por lo que la destrucción de empresas no tiene por qué ser un indicador que muestre una debilidad, siempre y cuando vaya aparejado a la creación y crecimiento de otras empresas. En este sentido, **la verdadera debilidad parece ser el bajo número de empresas de alto crecimiento que existe en España**. La creación de empresas en España adolece de problemas sistémicos (creación de empresas que no consiguen la maduración ni elevadas tasas de crecimiento) que solamente se podrían resolver si, como se establece en el primer apartado de este documento, se impulsa en los organismos de investigación la realización de proyectos de investigación aplicada y desarrollo experimental originados desde oportunidades en el mercado, y por lo tanto de un conocimiento profundo de las oportunidades que ofrece el mismo.

- La mayoría de las Oportunidades podrían ser aplicadas a cualquier Estado miembro de la Comisión Europea, y los que se asocian a España podrían ser discutibles (“Nuevo marco normativo LCTI”, “sinergias por mayor coordinación entre agentes de I+D+I”, “Políticas de I+D orientadas al mercado”). Sin embargo, creemos que tanto los parques como los centros tecnológicos son una infraestructura existente que deberían considerarse como oportunidades de nuestro sistema de innovación.
- No podemos estar de acuerdo en que se considere una Fortaleza del sistema “el esfuerzo inversor realizado en los últimos años”. Como ya hemos explicado, este esfuerzo en sí mismo no es algo que mejore el sistema sin un análisis de qué resultados se han obtenido y un estudio de la eficacia y relevancia de los diferentes programas de inversión. En cualquier caso, aunque sin ser tan relevante como la propia estructura del gasto, sería discutible el propio concepto de “esfuerzo inversor” en un país que lleva reduciendo los fondos públicos destinados a la I+D+I desde 2009.

4. OBJETIVOS

La estructura de la EECTI que se presenta en la página 13 debe incluir, bien entre los objetivos o entre las prioridades, la investigación aplicada, el desarrollo experimental, la cooperación entre agentes y la captación de demandas empresariales. Sólo así se diseñarán, dentro del futuro Plan Estatal de I+D+I, actividades específicamente orientadas a fomentar estos temas, ya que esta estructura albergará el diseño operativo de los diferentes programas públicos de apoyo a la I+D+I. No basta con escribir que la I+D orientada al mercado es importante, hay que preparar una estructura adecuada dentro de esta EECTI (objetivos y prioridades) que permita diseñar programas que le den una respuesta adecuada.

4.1. Fomento y promoción del talento y su empleabilidad:

- Proponemos eliminar la frase (página 14) sobre que “la ausencia de modalidades contractuales que faciliten el desarrollo de una carrera investigadora bien definida” ha frenado el impacto de las actuaciones en materia de recursos humanos. Más bien habría que fijarse en las otras causas referidas en el texto.
- No se habla de la movilidad desde el sector privado al público, y debe ser tan importante como la movilidad que analiza esta EECTI.
- Se menciona la posibilidad (que para nosotros debe ser algo obligatorio, y no simplemente un añadido que “podrá contemplarse”) de que las empresas participen activamente en el diseño de contenidos y objetivos curriculares durante las etapas de formación (página 15, página 16), pero durante la definición del objetivo 4.1.1 (“Impulsar la movilidad y desarrollar la carrera investigadora”), en la página 15, no se menciona la necesidad de que la carrera investigadora tenga que abrir, obligatoriamente, vías de escucha a las necesidades del mercado con el fin de orientar las líneas de investigación que deben desarrollarse a medio y corto plazo. En este sentido, el último párrafo de este capítulo 4.1.1 es muy significativo.
- No entendemos a qué se refiere el texto cuando habla (página 15) de la “eliminación de las rigideces administrativas existentes en el sector público” como un aspecto crítico a considerar. Normalmente, lo que se ha venido reclamando son garantías para

asegurar que esa movilidad entre el sector público y el empresarial no produce una merma en los derechos adquiridos en el sector público. Sin embargo es bien posible que el establecimiento de dichas garantías vaya en detrimento de los efectos positivos que podría tener dicha movilidad.

- Nos parece muy importante la mención que se hace al desarrollo y puesta en marcha de doctorados industriales (página 15) dentro del objetivo 4.1.2 (“Incentivar la formación especializada y la capacitación de los RRHH para el desempeño de actividades especializadas en materia de I+D+I”).
- Creemos necesario incluir específicamente a los Centros Tecnológicos en las referencias que este objetivo 4.1.2 hace en su último párrafo (página 16) para mejorar la formación de personal técnico orientado al desarrollo y gestión de actividades de I+D+I a través de la especialización de técnicos superiores y en el ámbito de la Formación Profesional. Los Centros Tecnológicos son uno de los principales receptores en este país de esos profesionales técnicos.
- En el objetivo específico 4.1.3 (“Potenciar la incorporación y la empleabilidad de RRHH formados en I+D+I”) (página 16), además de promover una mayor participación de las empresas en los diseños curriculares de todos los ciclos formativos, creemos que otra de las medidas que puede ser de gran importancia es la posibilidad de diseñar programas que apoyen la contratación por parte de las PYMEs de estos recursos humanos de I+D+i. La contratación podría ser durante un periodo de 3 años en los que puedan realizar en la PYME todas aquellas actividades de I+D que necesite la empresa sin necesidad de que se trate de un solo proyecto, sino que puedan ser actividades simultáneas o concatenadas de varios proyectos de investigación durante dicho periodo.
- Asimismo, se afirma que “las experiencias vividas en España de incorporación de personal adecuadamente formado ha sido un claro estímulo para que las empresas incrementen su demanda de tecnología y su capacidad innovadora”. Nos gustaría que se especificase si hay algún estudio al respecto que demuestre esa afirmación.

4.2. Fomento de la excelencia:

Este es el objetivo que, desde nuestro punto de vista, más necesita pensarse de nuevo. Se sigue identificando la excelencia con la investigación científica básica, el conocimiento de frontera, el desarrollo de tecnologías emergentes y el acceso a una avanzada red de infraestructuras y equipamiento científico (pág 16). Y ése es, para nosotros, el origen de gran parte de los fallos del actual sistema español de ciencia, tecnología e innovación.

La excelencia es algo que debe ser exigido a todos los agentes del sistema y en todas las etapas, no es algo privativo sólo de una parte de ellos en un determinado momento. La excelencia, tal y como se ha descrito anteriormente, se puede encontrar en cualquier punto de la cadena de valor, y debe ser exigible en todo momento. Mientras no se defina en qué términos se medirá dicha excelencia, el concepto es demasiado ambiguo para servir de orientación en la EECTI.

En ese sentido, **consideramos que el concepto de excelencia debe ser sustituido por el de relevancia entendida como el impacto social y económico producido tanto a medio como a**

largo plazo. Es decir, las políticas de ciencia, tecnología e innovación deben ser capaces de retornar a la sociedad la elevada inversión que se hace en ellas. Y para ello deben orientarse en función de lo que la sociedad esté demandando en cada momento, ya que los recursos son escasos y es necesario priorizar su asignación en función de esa relevancia que pedimos y que **no es requerida en ningún momento en esta EECTI.**

Este criterio de relevancia será reclamado en muy diversos apartados de este objetivo, ya que, como hemos dicho, debe ser el criterio predominante a la hora de priorizar recursos, líneas de actividad y organismos de investigación en nuestro sistema. **La excelencia sin criterios de relevancia sólo nos conducirá a una política de I+D+I continuista con la actual y que no conseguirá, como no lo ha conseguido la actual, influir en los principios básicos que ha identificado.**

Como ya hemos mencionado, para nosotros los objetivos específicos asociados a este fomento de la excelencia deben ampliarse con el fin de darle cabida a

- El fomento de la investigación aplicada y el desarrollo experimental en organismos de investigación.
- El fomento de la cooperación entre diversos agentes del sistema de I+D+I
- El fomento de modelos de ‘open innovation’ entre agentes del sistema de I+D+I
- Potenciar las herramientas para escuchar las necesidades empresariales en I+D+I
- Potenciar las herramientas de casación entre ofertas y demandas tecnológicas
- Fomento de la internacionalización de la I+D+I española
- Las innovaciones tecnológicas no tan radicales pero reutilizables en otros sectores o mercados.
- Potenciar la valorización del conocimiento.
- Potenciar la protección de la innovación.
- Potenciar el nivel de competitividad y modernización de las empresas.

Cada uno de estos apartados debería ser desarrollado del mismo modo que los objetivos específicos ya incluidos en este apartado.

El apartado 4.2.1 (“El fortalecimiento de las instituciones de I+D”) debe abrirse también a organismos de investigación del sector privado, y especialmente a los parques científicos y tecnológicos y a los Centros Tecnológicos.

Se debería incluir el fortalecimiento a los parques como como infraestructuras de I+D que potencian la internacionalización de sus entidades, entre las que también se incluyen centros tecnológicos. Asimismo, creemos que se debería resaltar la importante labor que están desarrollando los parques y los centros a la hora de incrementar los vínculos de interacción entre los agentes del sistema de innovación y sobre todo con el tejido empresarial.

Aunque en la teoría lo hace, no es cierto que “la consolidación de grupos de investigación ... ha permitido aprovechar el talento existente tanto en el sector público de investigación como en el sector empresarial”. **Todas las acciones orientadas al fortalecimiento de instituciones de I+D ha tenido como objetivo los grupos de investigación del sector público, y los criterios en los que se han basado estas acciones rara vez han tenido en cuenta la relevancia de estos**

grupos y su impacto económico. Si fuese cierta la frase (pág 17) de que las instituciones objeto de este fortalecimiento “consideran como parte de su estrategia y objetivos la transformación de la ciencia que generan en la tecnología que el sistema productivo español necesita” habría que eliminar de cualquier iniciativa de fortalecimiento un gran número de grupos y organismos de investigación de este país si se tuvieran en cuenta no sólo las “consideraciones” sino también los resultados obtenidos. Además, este primer párrafo de este objetivo 4.2.1 presenta la transformación de la ciencia en tecnología para el sistema productivo como un valor secundario que se añade (“...y, además...”) a los criterios principales (en lugar de requerirse al mismo nivel que el resto de criterios presentados) para valorar qué instituciones deben ser el objetivo de este programa de fortalecimiento institucional.

La descripción de este objetivo 4.2.1 nos da la impresión de que pretende mantener el ‘status quo’ actual, **con una serie de organismos de investigación públicos que obtienen más recursos y de un modo más estable en función no del impacto que tienen en la sociedad, sino en base a criterios de excelencia científica sin relevancia real**, como ya hemos dicho.

El apartado 4.2.2 (“Consolidación y desarrollo de infraestructuras científicas y tecnológicas”) menciona (pág. 18) que prestará “especial atención a las demandas del sector empresarial”. Esto es algo que apoyamos pero que no vemos cómo será posible ya que las inversiones en ICTS no han tenido en cuenta la potencial demanda empresarial de las mismas. Desde nuestro punto de vista, el impacto que estas ICTS pueden tener en el incremento de la competitividad empresarial y en el incremento de la financiación privada de la I+D+I es prácticamente inexistente, y el incluir en este texto que estas ICTS “representan un importante eje ... para mejorar los retornos sociales y económicos de la investigación científica y técnica” debería sustentarse en datos que lo avalen. Este objetivo 4.2.2 sólo está relacionado, en la práctica, con el mundo científico y académico de la investigación pública.

Ya hemos mencionado que este objetivo de fomento de la excelencia no puede desarrollarse únicamente a través del “fomento del conocimiento de frontera” ni del “impulso al desarrollo de tecnologías emergentes y de vanguardia”. La contribución a “la identificación de nuevas oportunidades de innovación” es minúscula a partir de este tipo de investigación, y las pocas oportunidades que se generan en España se desperdician por un sistema dual que aísla la ciencia de la empresa y a lo que esta EECTI no va a ayudar. Hay otros muchos modos de impulsar nuestro sistema de I+D+I a través de la excelencia **y la relevancia que debe tener asociada** y analizar, por ejemplo, los retornos económicos que esta industria de la ciencia de frontera es capaz de generar en otros sectores. Desde nuestro punto de vista, sólo con lo descrito en estos objetivos de la EECTI no se conseguirá, como se dice en la pág. 19, “favorecer la colaboración interdisciplinar entre investigadores y tecnólogos así como entre el sector público y privado”. Hay que tener en cuenta que, desde nuestra experiencia, la investigación de frontera difícilmente será un instrumento que favorecerá la colaboración con las empresas españolas.

Por otro lado, además del Mapa Nacional de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas, otro ejemplo del avance que ha registrado España con respecto al desarrollo de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas lo vemos en el Mapa de parques científicos y tecnológicos localizados por toda España y en el de centros tecnológicos.

El 14 de julio de 2010, el Comité Económico y Social Europeo aprobó con 147 votos a favor y 7 abstenciones, un documento de opinión sobre el papel de los parques científicos y tecnológicos en el periodo de postcrisis y postlisboa. En este documento el Comité expone que la Unión Europea necesita establecer una estrategia para mantener y desarrollar los parques del siglo XXI y propone que se fomente la creación de nuevas generaciones de parques como estructuras de innovación. Explica además, que los parques son cada vez más considerados como los instrumentos que aceleran el desarrollo económico y la competitividad internacional. Por todo lo anterior, el Comité argumenta que la Unión Europea necesita una estrategia enfocada hacia el mantenimiento y desarrollo de los parques sobre todo ahora en época de crisis y postcrisis ya que se deben seguir explotando los buenos resultados de estos instrumentos en el desarrollo económico y la competitividad. En este sentido, el Comité recomienda que para el éxito de los parques éstos deben disponer de financiación y de ayuda de los gobiernos.

Asimismo, consideramos relevante para esta EECTI la iniciativa del Technology Strategy Board (TSB) del Reino Unido para dedicar 200 Millones de Libras para poner en marcha entre 4 y 6 “Technology and Innovation Centers” en cuatro años, con el objetivo de comenzar a diseñar un mapa estructurado de Centros Tecnológicos nacionales. Esta iniciativa se basó en el modelo de Centros Tecnológicos existentes en algunos países europeos (entre ellos España), justificando esta decisión de informes de la OCDE y, de manera particular, en la magnífica evaluación realizada por la OCDE de los Centros Tecnológicos FEDIT en su informe “Public-Private Partnership for Research and Innovation: an evaluation of the Spanish experience” (OECD, 2005), donde dice:

“The Technology Centres, ..., have developed as key components of the Spanish national innovation system. They play a vital role in the knowledge infrastructure of the regions where most are located, but many of them represent now strong building blocks for the development of a fully-fledged national innovation policy”

En el objetivo específico 4.2.4 (“El impulso al desarrollo de tecnologías emergentes y de vanguardia”) no incluye (página 19) a los parques ni a los centros tecnológicos cuando habla del “establecimiento de redes de colaboración nacional e internacional”

Asimismo, no define qué criterios de “excelencia y calidad” aplicará para fomentar el apoyo a las tecnologías emergentes. Debería especificarse qué significado tiene para la EECTI esos criterios (rentabilidad económica, oportunidad de mercado, impacto en empleo, transferibilidad, originalidad...).

4.3. Liderazgo empresarial:

Consideramos que entre las medidas a adoptar para conseguir los objetivos de impulsar las actividades de I+D+i empresariales, estimular la I+D orientada al mercado y la promoción de las tecnológicas facilitadoras empresariales, debería incluirse el apoyo a las herramientas que actualmente están trabajando en esos objetivos y que son los parques científicos y tecnológicos y los centros tecnológicos.

Incluso en este apartado dedicado al objetivo del liderazgo empresarial, todas las menciones sobre el desarrollo de la I+D+I siguen el mismo modelo lineal que ya hemos denunciado en otros apartados: se habla de que debe hacerse I+D, y estos desarrollos generarán ventajas productivas en el mercado. **Nunca se mencionan otras posibilidades para explotar las demandas empresariales mediante líneas de investigación que surjan a partir de esas necesidades previamente identificadas desde el ámbito empresarial.** Sólo de este modo podremos evitar, como se dice en la página 20, la “brecha significativa en la capacidad del tejido productivo para generar y comercializar productos y servicios de alto valor añadido a escala global”, ya que la EECTI no repara en que quizá a ese tejido productivo no se les está ofertando los productos y servicios relevantes que realmente demandan para progresar.

Los objetivos que pretenden alcanzarse en este apartado nos parecen adecuados (potenciar la I+D empresarial, la competitividad de las empresas, aumentar el número de empresas innovadoras, crecimiento de las PYMEs en tamaño y en ambición tecnológica, aumentar el gasto privado en I+D, impulsar la transferencia de tecnología, incorporar la innovación no tecnológica, fomentar la colaboración entre agentes...) El problema que detectamos es que **no hay un cambio sustancial en esta EECTI respecto a la antigua ENCYT, que ya fracasó al proponerse muchos de estos objetivos.** Y no parece que repetir muchas de las acciones que ya han fracasado vayan a conducir a resultados diferentes esta vez. Además, se menciona que el objetivo es mejorar la “competitividad de las empresas que realizan actividades de I+D+I”, pero no se indica qué acciones se llevarían a cabo para ello. La competitividad va más allá del desarrollo de actividades de I+D+I, y si esta EECTI está pensando en líneas de acción añadidas a la propia I+D+I de las empresas debería especificarlas, ya que no es el objetivo primario de este documento.

En la descripción del objetivo 4.3.1 (“El impulso de las actividades de I+D+I empresariales”) vuelve a aparecer el modelo lineal de desarrollo de I+D+I defendido permanentemente en esta EECTI. Si el objetivo es “diseñar actuaciones destinadas a facilitar una mayor adecuación y aprovechamiento de los resultados de investigación ya existentes y prometedores desde el punto de vista de su explotación”, se olvida que algo que se ha desarrollado en los centros de investigación a espaldas de las empresas tiene muchas posibilidades de que no sea relevante para ninguna de ellas. El interés de las empresas tendría que haberse identificado mucho antes en el proceso de desarrollo de productos o servicios de I+D+I.

En este objetivo específico 4.3.1 se enumeran las medidas que deben adoptar las Administraciones Públicas para conseguir este impulso, pero vuelve a priorizar a las entidades del sector público a la hora “impulsar y consolidar la colaboración estable entre las entidades generadoras de conocimiento”: es necesario fomentar esta colaboración entre todos los agentes relevantes, independientemente de su condición pública o privada.

También habla de “corregir las elevadas tasas de mortalidad empresarial detectadas”, y de nuevo querríamos que se especificase en qué estudio se basa esa afirmación, ya que en el reciente VIII Encuentro COTEC Europa se presentaron las tasas de mortalidad comparada entre Europa y EEUU / Canadá, y las empresas europeas eran claramente más estables que las americanas. Desde nuestro punto de vista, lo que es necesario corregir es **el bajo número de empresas que no consiguen la maduración ni elevadas tasas de crecimiento que existe en**

España. Si ese indicador mejorase, el hecho de que reemplazasen a empresas ya consolidadas no sería necesariamente algo a corregir.

También queremos resaltar que no se habla de cómo se gestionará el fracaso de determinadas iniciativas de I+D empresarial (no devolución de préstamos, ventajas fiscales añadidas...) ni se detallan las medidas que facilitarán un entorno financiero atractivo para las empresas (¿Compra Pública Innovadora? ¿Un mejor mix subvenciones / préstamos? ¿Mecenazgo?)

Finalmente, **es llamativo que incluso en un objetivo tan específico como “El estímulo de la I+D orientada a los mercados” se mencione (página 22) la necesidad de “impulsar medidas que permitan mantener un buen nivel de conocimiento de frontera”.** Este es el mejor ejemplo de la aplicación del modelo lineal como base para la elaboración de toda esta EECTI.

4.4. El apoyo a la I+D+i orientada a los retos de la sociedad:

En este apartado hay menos comentarios, ya que se corresponde con la definición de las líneas de actividad tecnológica prioritarias.

4.4.3 – Energía, seguridad y eficiencia energética y energías limpias

En la página 26 se debe tener en cuenta las prioridades actuales de reducción de costes, por lo que el texto debe priorizar este aspecto (en el segundo párrafo de su descripción) en lugar de presentarlo como un aspecto más a considerar.

4.4.6 – Cambios e innovaciones sociales

Este apartado olvida los cambios sociales que se están produciendo en la red. Debe incluirse, entre los ámbitos temáticos a los que se prestará atención, cómo afectarán estos cambios a la relación entre individuos, a la educación, a las relaciones entre instituciones e individuos o a la cohesión / disgregación social.

4.4.7 – Economía y sociedad digital

Creemos que la afirmación de que “duplicar el gasto público anual total en investigación y desarrollo de las TIC” conllevará “un incremento equivalente del gasto privado” debería ser razonada, en el caso de que existan, en base a conclusiones de estudios realizados sobre este tema.

5. EJES PRIORITARIOS:

Tras leer este apartado, pensamos que es posible incluir en estos ejes prioritarios, las líneas de

- Generación de líneas de investigación aplicada / desarrollo experimental en organismos de investigación.
- Fomento de la cooperación entre agentes del sistema de I+D+i
- Estudio de las demandas empresariales en I+D+i

Con el fin de cubrir no sólo la generación de conocimiento y talento y la transferencia de conocimiento, sino otras fases intermedias que no se contemplan en esta EECTI. De todos modos, la explicación de los ejes prioritarios incluida en la pág. 31 (primer párrafo tras la lista de ejes) vuelve a presentar un modelo lineal de desarrollo de ciencia que posteriormente es trasladada al tejido productivo, sin prestar atención a que las demandas empresariales son un mecanismo muy importante para orientar las líneas de investigación de cualquier organización.

En todo caso, el eje prioritario 5.1 (“Desarrollo de un entorno favorable a la I+D+I”) nos parece el mejor escrito en esta EECTI, e incluye (página 32) referencias a la necesidad de “poner en marcha instrumentos eficientes basados en la demanda y no exclusivamente en la oferta que estimulen la generación de capacidades de liderazgo empresarial”. En este texto concreto, únicamente lamentamos que la frase venga precedida de un “además” que rebaja la importancia que debe darse a esta necesidad, presentándola como algo añadido al núcleo de medidas descritas en el mismo párrafo.

Por otro lado, en los últimos 27 años, en APTE hemos comprobado que el entorno más favorable para el desarrollo de la I+D+i está en los parques científicos y tecnológicos y prueba de ello, son las estadísticas que maneja la Asociación en las que se puede comprobar como el empleo y la inversión en I+D ha ido creciendo año a año e incluso lo avalan estudios realizados por la consultora Información y Desarrollo S.A. (Infyde) denominado “***Estudio sobre la contribución de los Parques Científicos y Tecnológicos y Centros Tecnológicos a los objetivos de la Estrategia de Lisboa en España***” y el reciente estudio realizado por la Doctora Aurelia Modrego de la Universidad Carlos III de Madrid que lleva por título “***El impacto de los parques científicos y tecnológicos españoles sobre la innovación empresarial según distintos tipos de empresas***”. Igualmente, son relevantes los estudios sobre **el impacto que los Centros Tecnológicos tienen en las empresas** en términos de empleo, exportaciones o cifras de negocio de I+D inducida (realizado por el Instituto Flores de Lemus de la Universidad Carlos III de Madrid) o **el estudio de intercomparación de organismos de investigación españoles** que analiza los retornos por investigador que los Centros Tecnológicos obtienen tanto en programas de I+D+I nacionales como internacionales.

Igualmente, es necesario resaltar, en apoyo de los Centros Tecnológicos, que la Comisión de Ciencia e Innovación del Congreso de los Diputados, de forma unánime, aprobó en Octubre de 2008 una Proposición no de Ley sobre la mejora del apoyo a los Centros Tecnológicos en el marco de las Políticas Estatales de I+D+I, en la que, entre otras disposiciones, se instaba al Gobierno a potenciar los programas destinados a reforzar la actividad de los Centros Tecnológicos, a fortalecer sus actuaciones en consorcio y sus alianzas y a actualizar y fortalecer sus infraestructuras. A día de hoy, esas medidas aún no han sido puestas en marcha.

Por ello, creemos que para potenciar aún más el desarrollo de entornos favorables a la I+D+i, se debería incluir también el apoyo al desarrollo y fortalecimiento de los parques científicos y tecnológicos y de los centros tecnológicos.

A diferencia del capítulo 5.1, el eje prioritario 5.2 (“Generación de conocimiento y talento”) debe abrirse también a organismos de investigación del sector privado, y especialmente a los Parques Científicos y Tecnológicos y a los Centros Tecnológicos. Es necesario reescribir frases

como que se corregirá “la fragmentación que caracteriza a los grupos de investigación y a las actividades de I+D desarrolladas en el sector público y en las empresas” para incluirles, y nos parece especialmente grave el último párrafo de este capítulo, donde se contemplan medidas para “facilitar el reemplazo generacional de los recursos que trabajan en I+D+I, especialmente en el sector público”. Esta última frase debe matizarse para incluir a todo tipo de agentes o eliminar la referencia al sector público.

Del mismo modo, el eje prioritario 5.3. (“Transferencia y gestión del conocimiento”), **vuelve otra vez al modelo lineal de que la transferencia de tecnología sólo puede hacerse desde los organismos de investigación hacia las empresas**. Por ejemplo, el primer párrafo de la página 34 no menciona, dentro del proceso de valorización de conocimiento, la detección de demandas tecnológicas desde la empresa como un paso previo imprescindible en el proceso de transferencia tecnológica y de valorización de resultados a transferir. Y en el segundo párrafo de esta misma página se explica que “deben potenciarse las medidas que contribuyan a mejorar la capacidad de absorción de los mismos por las empresas”, asumiendo que el problema no estriba en que los resultados generados no sean relevantes para las empresas, sino en que éstas no son suficientemente innovadoras para apreciar los resultados de investigación que se les ofrecen.

De modo algo contradictorio con lo expuesto anteriormente, en el párrafo final de este objetivo 5.3 se incluye, como una de las medidas de impulso a la transferencia de conocimiento, “la transferencia entre agentes del Sistema derivada de una estrecha colaboración y participación previa a la obtención de resultados y que permita conectar y anticipar futuras necesidades apoyándose en una red eficiente de estructuras que actúen como interfaz entre los investigadores y el tejido productivo”. **Sólo querríamos añadir que ese papel ha sido desempeñado durante muchos años por los Centros Tecnológicos y los parques científicos y tecnológicos y deberían aparecer explícitamente mencionados en este párrafo.**

En este sentido, nos gustaría explicar que el modelo en el que se basan los parques científicos y tecnológicos es aquel que persigue la aplicación del conocimiento al tejido empresarial para crear riqueza e invertir parte de esa riqueza de nuevo en la generación de conocimiento. Es lo que en APTE denominamos como sistema virtuoso de la innovación. Por este motivo, pensamos que en este apartado, el papel que están desarrollando los parques en los últimos 27 años en materia de transferencia y gestión del conocimiento debería señalarse. Además, los parques deberían figurar entre las herramientas a apoyar como medidas de impulso a este objetivo, máxime teniendo en cuenta que **la Ley de la ciencia, la tecnología y la innovación, en su artículo 35.3 reconoce el papel de los parques científicos y tecnológicos como lugares estratégicos para la transferencia de resultados de investigación a los sectores productivos.**

Asimismo, creemos que **los parques científicos y tecnológicos son herramientas claves para la gestión de los próximos programas de ayudas y por tanto deberían ser incluidos tanto en las estrategias regionales como nacionales de innovación para la especialización inteligente como organismos intermedios de gestión de los programas**. Además, los parques españoles llevan 12 años actuando como entidades colaboradoras de la Administración en la gestión de las distintas convocatorias de ayudas a parques y por tanto cuentan con una larga experiencia.

Con respecto al eje prioritario 5.4. (“Internacionalización y liderazgo Internacional”) (página 35), añadir que España es el único país en el mundo que cuenta con la sede principal de la Asociación Internacional de Parques Científicos y Áreas de innovación (IASP) y además cuenta con la red de parques a nivel nacional más activa dentro de IASP.

Lo anterior nos lleva a pensar que en el marco internacional los parques científicos y tecnológicos están desarrollando una gran labor de cara a fomentar la internacionalización de las entidades que se ubican en ellos, sobre todo las PYMEs, que son las que en mayor número se ubican en los parques y las que necesitan más apoyo para lanzarse a los mercados internacionales. Además, una de las razones que las entidades apuntan a la hora de localizarse o no en un parque es la posibilidad de la puesta en contacto con mercados internacionales que le ofrecen este tipo de infraestructuras.

Por este motivo, entre los objetivos que aparecen en el documento para potenciar la internacionalización y el liderazgo internacional debería aparecer el apoyar la labor que los parques están realizando para fomentar la internacionalización de sus PYMEs.

En referencia al eje prioritario 5.5. (“Territorios innovadores y competitivos: La especialización regional inteligente”), creemos que al igual que las Smart cities, los parques científicos y tecnológicos deberían constituir una prioridad en este apartado ya que también facilitan el desarrollo de actividades de I+D+i con un importante impacto en los entornos locales y urbanos convirtiéndose en el factor de progreso y bienestar de los mismos. Prueba de ello, son las conclusiones del estudio mencionado anteriormente y realizado por la consultora Infyde, entre las que se encuentran que las empresas y otros organismos localizados en un parque científico y tecnológico consolidado llegan a generar entre su impacto directo e inducido, el 2,2% del PIB del conjunto de las Comunidades Autónomas donde hay algún parque”. Este porcentaje aumenta al 2,74% sobre el PIB de la provincia donde existe un parque. Hay casos concretos, donde el impacto es más significativo, y puede alcanzar el 7,5% del impacto sobre el PIB de la provincia.

6. MECANISMOS DE ARTICULACIÓN

Este apartado replica, lógicamente, el modelo de gobernanza diseñado por la LCTI, que desde FEDIT ya hemos denunciado como muy débil ya que no otorga un liderazgo claro a la AGE sobre las prioridades de las Comunidades Autónomas (mediante centralización de competencias en el Estado, supervisión parlamentaria a través de asesores externos, alineación de convocatorias públicas autonómicas y estatales, etc...). En todo caso, **apoyamos los 10 mecanismos de articulación identificados en las páginas 38 y 39**, si bien nos parece que su puesta en marcha será muy complicada dado el nivel de corresponsabilidad y los instrumentos de cofinanciación actualmente existentes.

7. INDICADORES DE ESFUERZO, RESULTADOS E IMPACTO

Este apartado está claramente por debajo de su nivel de desarrollo final (tal y como se indica en el propio documento). Los indicadores identificados son aún escasos, y sobre todo demandamos el compromiso escrito en esta EECTI de que **estos indicadores sean públicos (tanto en su definición como en su grado de cumplimiento) y tengan un impacto real en la continuidad de presupuestos públicos, políticas y programas durante los próximos años**. Es necesario que estos indicadores tengan una efectividad real y sirvan de asesoramiento, en las revisiones de esta EECTI y sus Planes Estatales de I+D+I asociados, para continuar con las medidas que funcionen y desechar aquellas que no respondan a los objetivos planteados.